

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIFITAS JAMUR TIRAM PUTIH  
(*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA SERBUK GERGAJI KAYU JATI  
(*Tectona grandis* L) DENGAN PENAMBAHAN  
SEKAM PADI (*Oryza sativa*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagian Prasyarat  
Guna Mencapai Derajat  
Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh:

**WULAN ENDAH HAPSARI**

**A 420 100 055**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

*Bismillahirrahmanirrohim*

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Wulan Endah Hapsari

NIM : A420 100 055

Fak/Prodi : FKIP/Biologi

Jenis : Skripsi

Judul : **PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIFITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona grandis* L) DENGAN PENAMBAHAN SEKAM PADI (*Oryza sativa*)**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalihmediakan/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 16 Mei 2014

Yang Menyatakan,



Wulan Endah Hapsari

A420 100 055



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I—Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir:

Nama : Dra. Suparti , M.Si

NIP/NIK : 19570611987032001

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Wulan Endah Hapsari

NIM : A420 100 055

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIFITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona grandis* L) DENGAN PENAMBAHAN SEKAM PADI (*Oryza sativa*)**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta, 16 Mei 2014

Pembimbing,

Dra. Suparti, M.Si

NIP.19570611987032001

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIFITAS JAMUR TIRAM PUTIH**  
**(*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA SERBUK GERGAJI KAYU JATI**  
**(*Tectona grandis* L) DENGAN PENAMBAHAN**  
**SEKAM PADI (*Oryza sativa*)**

Wulan Endah Hapsari, A 420100055, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, 48 Halaman.

**ABSTRAK**

*Jamur tiram putih merupakan jenis jamur yang tidak dapat menyediakan makanan sendiri, sehingga membutuhkan nutrisi seperti selulosa, lignin, protein, serat dan vitamin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serbuk gergaji kayu jati dan sekam padi terhadap pertumbuhan dan produktifitas jamur tiram. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu penambahan sekam padi (0g, 100g, 200g, 300g dan 400g) dilakukan tiga ulangan. Parameter yang diamati yaitu lama penyebaran miselium (hari), jumlah badan buah (buah) dan berat segar buah (g). Analisis data menggunakan analisis kuantitatif One way Anova dan analisis non-parametrik Kruskal-wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lama penyebaran miselium paling cepat dengan rata-rata 53,33 hari pada perlakuan A<sub>2</sub> (200g), sedangkan pada perlakuan lama penyebaran miselium paling lambat dengan rata-rata 60,66 hari pada perlakuan A<sub>4</sub> (400g). Hasil paling tinggi berat segar badan buah dan jumlah badan buah pada perlakuan A<sub>2</sub> (200g) dengan rata-rata 120,66 g dan jumlah badan buah 22 buah. Penambahan sekam padi kedalam media berpengaruh nyata terhadap berat segar badan buah dan jumlah badan buah jamur tiram, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap lama penyebaran miselium.*

**Kata kunci:** Jamur tiram putih, serbuk gergaji kayu jati, dan sekam padi

## **A. PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris dengan letaknya yang sangat strategis yaitu pada zona khatulistiwa, maka termasuk salah satu negara yang memiliki kekayaan alam yang berlimpah terutama dalam bidang pertanian. Jamur merupakan salah satu komoditi pertanian yang sangat diminati oleh masyarakat terutama diperkotaan. Budidaya jamur di Indonesia masih sangat terbatas untuk memenuhi permintaan konsumen setiap harinya.

Jamur tiram biasanya di manfaatkan untuk sebagai bahan pangan, karena kandungan gizi yang sangat tinggi. Menurut Suriawiria (2002) kandungan protein di dalam jamur tiram putih berkisar antara 19% sampai 35%, lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada beras dan gandum, namun relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan kandungan protein pada susu dan kedelai.

Media yang biasa digunakan yaitu serbuk gergaji kayu sengon yang mempunyai kandungan selulosa 49%, lignin 26,8%, pentosa 15,6%, abu 0,6% dan silika 0,2% (Martawiyaja, 2005). Serbuk gergaji kayu jati merupakan limbah yang masih jarang dimanfaatkan, dalam media budidaya jamur biasanya menggunakan serbuk gergaji kayu sengon. Menurut penelitian Baharudin (2005) kandungan kimia serbuk gergaji kayu jati adalah selulosa 60 %, lignin 28 % dan zat lain (termasuk zat gula) 12 %. Dinding sel tersusun sebagian besar oleh selulosa. Lignin adalah suatu campuran zat – zat organik yang terdiri dari zat karbon, zat air, dan oksigen. Bekatul merupakan hasil samping penggilingan gabah, lebih tepatnya adalah lapisan sebelah dalam dari butiran padi termasuk sebagian kecil endosperm berpati.

Proses penggilingan padi biasanya menghasilkan limbah yang disebut sekam. Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis, terdiri dari belahan lemma dan palea yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras sekam akan terpisah dari penggilingan beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan (Badan Litbang Pertanian, 2008). Sekam memiliki unsur N sebanyak 1% dan K 2% yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman (Rahardi, 1991). Mengingat besarnya unsur-unsur

yang dikandung sekam, maka sangat perlu sekali pemanfaatannya kembali disektor pertanian. Disamping sebagai sumber hara, sekam juga sebagai bahan organik yang dapat mengurangi absorpsi P pada tanah, sebab sekam mengandung silika yang cukup tinggi, yang akan mampu melepaskan phosfat. Jadi dengan penambahan media pada jamur tiram putih akan memberikan nutrisi tambahan bagi jamur tiram putih. Kandungan kimia sekam padi terdiri dari lignin dan selulosa dapat membantu pertumbuhan jamur tiram yang mengandung mineral. Penggunaan limbah serbuk gergaji kayu jati dan sekam padi ini membantu para petani jamur tiram untuk bertani jamur tiram putih lebih ekonomis.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk memperoleh data. Parameter dalam penelitian ini adalah lama penyebaran miselium (hari), berat basah (g), jumlah badan buah (buah). Analisis data menggunakan analisis kuantitatif *One way Anova* dan analisis non-parametrik *Kruskall-wallis* taraf signifikasi 5%. Rancangan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor. Adapun rancangan percobaannya sebagai berikut:

Tabel 1.1 Rancangan Percobaan Pertumbuhan dan Produktifitas Jamur Tiram

S \ A	A0	A1	A2	A3	A4
	S1A0	S1A1	S1A2	S1A3	S1A4

Keterangan:

S1A0: Media pertumbuhan serbuk gergaji kayu jati 1100g, tanpa sekam (Kontrol)

S1A1: Media pertumbuhan serbuk gergaji kayu jati 1100g, sekam 100g

S1A2: Media pertumbuhan serbuk gergaji kayu jati 1100g, sekam 200g

S1A3: Media pertumbuhan serbuk gergaji kayu jati 1100g, sekam 300g

S1A4: Media pertumbuhan serbuk gergaji kayu jati 1100g, sekam 400g

## C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian masing-masing objek penelitian tentang pertumbuhan dan produktifitas jamur tiram pada media serbuk gergaji kayu jati dengan penambahan sekam padi diperoleh data yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Rerata Produktifitas Jamur Tiram Putih dengan Media Serbuk Gergaji Kayu Jati dengan Penambahan Sekam Padi

Perlakuan	Variabel Penelitian		
	Lama Penyebaran Miselium (hari)	Jumlah Badan Buah (buah)	Berat Segar Badan Buah (g)
A <sub>0</sub>	55,33	13*	92*
A <sub>1</sub>	54,66	16,3	100,66
A <sub>2</sub>	53,33**	22**	120,66**
A <sub>3</sub>	57,33	20,33	116
A <sub>4</sub>	60,66*	15,33	112,33

Keterangan: \* Rerata jamur tiram putih dengan jumlah paling rendah

\*\* Rerata jamur tiram putih dengan jumlah paling tinggi

### 2. Pembahasan

**Lama penyebaran miselium** ini diamati sejak munculnya miselium setelah masa inkubasi. Apabila baglog tidak ditumbuhi miselium maka dinyatakan gagal. Pada penyebaran miselium, penyebaran paling cepat adalah pada perlakuan (A<sub>2</sub>) penambahan sekam padi 200g yaitu dengan rata-rata penyebaran selama 53,33 hari. Penyebaran miselium yang paling lama adalah pada perlakuan (A<sub>4</sub>) penambahan sekam padi 400g yaitu dengan rata-rata penyebaran selama 60,66 hari. Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan. Pada penggilingan beras, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan (Badan Litbang pertanian, 2008). Menurut Bakri (2008), sekam padi mengandung unsur-unsur yang diperlukan oleh jamur tiram yaitu terdiri atas 50% selulosa, 25-30% lignin, dan 15-20% silika. Kandungan sekam yang tinggi pada perlakuan (A<sub>4</sub>) menyebabkan lamanya penyebaran miselium hal ini dikarenakan struktur yang keras dan tebal pada sekam padi serta adanya

kandungan silika mengakibatkan aktifitas miselium jamur untuk mendegradasi menjadi senyawa yang sederhana kurang lancar, sehingga penyerapan nutrisi menjadi terhambat (Sulityraini, 2008).

Pertumbuhan miselium tersebut dipengaruhi oleh karbon, nitrogen, vitamin, mineral (Pasaribu 2002), serta vitamin B kompleks untuk mempercepat pertumbuhan miselium (Asegab, 2011). Penyebaran miselium yang cepat disebabkan karena kandungan protein dan nutrisi terserap dengan baik (Campbell, 2003).

Hal yang harus dihindari dalam proses penyebaran miselium adalah kontaminan. Dalam pembibitan media dan peralatan yang digunakan harus steril, karena apabila terkontaminasi maka dapat menjadi pesaing dalam mendapatkan nutrisi substrat, sehingga proses penyebaran terhambat dan bahkan akan gagal sehingga tidak mengalami tumbuh buah jamur (Reyeki, 2013).

**Jumlah badan buah** merupakan salah satu parameter pengamatan karena dari jumlah badan buah dapat diketahui sejauh mana pengaruh dari setiap perlakuan terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih. Dari hasil pengamatan jumlah badan buah jamur tiram yang memberikan perlakuan paling baik adalah A<sub>2</sub> dengan rata-rata jumlah badan buah 22. Perlakuan yang kurang memberikan perlakuan kurang baik adalah A<sub>0</sub> dengan rata-rata jumlah badan buah 13 buah.

Pada proses pembentukan tubuh buah sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan miselium. Semakin banyak nutrisi yang diserap maka semakin banyak tubuh buah yang dihasilkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan miselium adalah suhu, kelembaban, dan pH. Suhu media yang terlalu panas dapat menghambat pertumbuhan miselium bahkan miselium akan mati. Kelembaban yang optimal bagi pertumbuhan miselium yaitu antara 60-65% agar miselium dapat tumbuh dan menyerap makanan dari media tanam dengan baik. Kadar air yang kurang menyebabkan miselium kesulitan menyerap nutrisi dari media, dan sebaliknya apabila kelebihan kadar air akan menyebabkan miselium membusuk bahkan menimbulkan



jamur liar sehingga pertumbuhan jamur liar lebih cepat daripada pertumbuhan jamur tiram itu sendiri. pH berfungsi untuk mengatur enzim-enzim tertentu untuk mengurai suatu substrat (Gandjar, 2006).

Dari hasil analisis data perlakuan terhadap **Berat Segar Badan Buah** jamur menunjukkan adanya pengaruh media terhadap berat segar badan buah jamur. Hasil penelitian menunjukkan berat segar badan buah jamur paling baik adalah pada perlakuan ( $A_2$ ) penambahan sekam 200g dengan rata-rata berat segar badan buah 120,66g, sedangkan berat segar badan buah paling rendah pada perlakuan ( $A_0$ ) tanpa penambahan sekam dengan rata-rata berat segar badan buah 92g. Berat segar badan buah jamur berkaitan dengan pertumbuhan miselium akan tetapi cenderung pada ketersediaan nutrisi pada substrat. Dari media yang digunakan masing-masing sudah mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur. Selain dari media, faktor lingkungan juga berperan penting dalam pertumbuhan jamur sehingga mempengaruhi berat basah jamur. Apabila suhu dalam kumbung terlalu rendah maka akan menyebabkan tubuh buah jamur mengalami penguapan sehingga tubuh buah jamur mengkerut dan kering (Djarjah, 2001).

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **1. Kesimpulan**

Penambahan sekam padi berpengaruh terhadap berat segar badan buah dan jumlah badan buah jamur tiram, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap lama penyebaran miselium.

##### **2. Saran**

1. Derajat keasaman (pH) media sebaiknya diukur sesudah dan sebelum pengomposan.
2. Sebaiknya penggunaan sekam padi sebagai media pertumbuhan jamur dilakukan pengomposan terlebih dahulu, supaya pertumbuhan miselium lebih cepat.
3. Serbuk gergaji kayu jati digunakan sebagai faktor perlakuan.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Asegab, Muad. 2011. *Bisnis Pembibitan Jamur Tiram, Jamur Merang dan Jamur Kuping*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Badan Litbang. 2008. "Sekam Padi Sebagai Sumber Alternatif Dalam Rumah Tangga Petani".  
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengkap/sekampadi.pdf>.  
Diakses pada tanggal 11 Desember 2013.
- Baharuddin, dkk. 2005. "Pemanfaatan Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis* L) Yang Direndam Dalam Air Dingin Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleorotus comunicipae*)". *Jurnal Perrenial*: 2(1). 1-5.
- Campbell, N.A. 2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Djarjah dan Djarjah. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Gandjar, I et al. 2006. *Mikologi Dasar Dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Narwanti, Eka Ely. 2013. *Perbedaan Pengaruh Media Sekam Padi Dan Serbuk Gergaji Sengon Terhadap Berat Basah, Jumlah Badan Buah Jamur Tiram Dan Eficiency Biology Rate*. Skripsi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam: IKIP Semarang.
- Pasaribu, Tahir dkk. 2002. *Aneka Jamur Unggulan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Reyeki, Setyowati. 2013. *Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (Albizia falcataria) Dan Bekatul Sebagai Media Tanam Budidaya Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Dengan Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocos nucifera)*. Skripsi. FKIP: UMS.
- Siregar, H.Y. 2009. *Pengaruh Penambahan Berbagai Macam Dan Bentuk Serbuk Gergaji Pada Pertumbuhan F1 Jamur Kuping (auricularia Sp)*. Skripsi. Duta Wacana Christian University.
- Sulistyarini, M. P. 2003. *Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus florida) Pada Media Campuran Serbuk Gergaji dan Sekam Padi*. Diss. FMIPA: Undip.
- Suriawiria, Unus. 2001. *Budidaya Jamur Shiitake*. Jakarta: Penebar Swadaya.